



目前，很多冠心病患者的首选治疗方法为药物治疗，再配以置入支架为主要手段的冠脉血管成形术。只有在万不得已时才选择外科冠脉搭桥手术。每年，新加坡有超过5000例次的冠脉支架置入术。现有的冠脉支架都是金属材质，包括不锈钢、钴铬合金、铂铬合金等。多数病人安装的是在金属表面涂有药物的药物涂层支架。一旦置入就会永久停留在人体的冠脉内。

冠脉支架自1986年首次置入人体以来，虽然已有30余年的历史，但是关于支架的研究始终没有停滞，其科技含量的增加也与日俱增。如今临床使用的冠脉支架与第一代支架相比可谓“天壤之别”。

从支架的材质来讲，新支架的金属平台更灵活、柔韧，支架输送变得更易；其支撑强度的增高有效控制了血管的弹性回缩；从作用机制来讲，药物涂层支架比金属裸支架减少了再狭窄的发生。

支架再狭窄的原因

支架置入术治疗冠心病的效果立竿见影，然而，支架再狭窄却是影响其远期疗效的绊脚石。发生再狭窄的原因，归根结底是因为血管内膜在支架置入时受到损伤，在愈合过程中发生过度增生，导致血管腔的缩小。增生的细胞主要是血管中膜的平滑肌细胞，其增生的结果就像我们体表受创伤后结成的疤痕。

金属裸支架的再狭窄率一般介于10%-20%，多发生于术后6个月内。2002年药物涂层支架的问世开创了支架技术的新纪元。药物涂层支架是在金属裸支架的表面涂了一层抑制细胞增生的药物，使得支架术后的再狭窄率降低到5%左右，也就是说，病人在成功置入支架后，再发心脏病的几率大大减少。

古语云：“寸有所长，尺有所短”，药物支架并非完美，其瑕疵在于少数病人对药物支架有不良反应，因为药物抑制了正常内皮细胞的繁殖，使得血管内膜愈合延迟，支架的钢架如果不被内皮覆盖，血液里的小血小板就容易粘附在血管壁，形成血栓(Thrombus)，从而引发心脏病突发。

支架内血栓按照发生时间的早晚，可以分为早期(术后一个月内)和晚期(超过一个月)。虽然其总体发生率仅为1%，但是一旦发生就可能是灾难性后果，死亡率高达40%。所以，病人置入支架后，尤其是药物涂层支架，一定要严格按照医生的指示，每天服用两种抗血小板药物(Aspirin和Clopidogrel，俗称血薄药)至少一年。可能是由于国内的严格用药，据国立大学心脏中心调查，我国支架术后的晚期(一个月到一年)和极晚期(超过一年)支架血栓的几率仅为0.2%。

药物支架血栓的发生机制错综复杂，莫衷一是。现在比较公认的是血栓形成和载药的聚合物密切相关。金属支架以及聚合物永久滞留在血管内对血管壁产生刺激，引发局部炎症，从而增加血栓的发生。

国大医院开始进行生物可降解支架

为了提高药物支架的安全性，新的支架技术不断朝可溶性聚合物、无聚合物以及更好生物相容性聚合物的方向发展。

最新引人瞩目的支架就是生物可降解支架(Bioabsorbable stent)。目前只有全球少数医院上市使用的BVS(Bioresorbable Vascular Scaffold)支架。新加坡只有国大医院拥有这种支架，技术上最成熟，疗效确切。

其实，研究和开发这种支架的工作早在上世纪80年代就在美国杜克大学悄然进行了。材质的生物工程特点，支架骨架设计，可控制药物释放的涂层载体等等复杂而尖端的科学难题被一一破解后，这种支架经历了30年的反复实验才得以正式上市。BVS具备目前金属药物支架的所有优势，包括优良的输送能力和血管壁支撑强度，有效抑制血管内膜增生的表层药物释放模式。近期临床报道显示，BVS支架跟市场上使用的药物支架具有同等效果，支架内再狭窄率仅为4%。

生物可降解支架的发展基本上弥补了药物支架的一些缺陷和不足。它没有金属材料永久残留在血管内，从而使血管恢复原来的解剖形态，并且血管能恢复生理性的收缩和舒张功能，就会更合理地调节冠状动脉以符合心肌代谢需要的血液供应。BVS支架在置入人体后三个月开始自行溶解，两年时就会完全消失。支架中应用的poly-L-lactide物质会降解成乳酸(lactic acid)，最终代谢成二氧化碳和水。

BVS支架不能完全取代金属药物支架

有资料显示，血管在置入支架后3个月可以恢复正常的弹性，所以我们不必担心BVS支架术后血管塌陷、弹性回缩。再者，支架完全消失也避免了金属和聚合物引起的慢性炎症，日后可能缩短服用抗血小板药物的时间。如果病人需要再次支架植入术也不会因首次金属支架的钢架存在而增加手术的难度。支架消失了，晚期血栓也就无从谈起。病人将来进行心脏断层扫描(Computed Tomography)或核磁共振成像(MRI)时，也不用担心支架的影响。

BVS支架是冠脉支架发展史上的另一个重要里程碑。可是毕竟它只是仅有5年应用历史的新产品，对其远期的安全性和有效性，我们还需要更多的临床资料来肯定它的真实价值。到今天我还是坚持认为BVS支架不能完全取代金属药物支架。但是在某些情况下，它却特别有效，例如，年轻患者、心梗病人，对缺血敏感者，常见于女性的冠脉自发性夹层(Spontaneous coronary artery dissection)。目前，BVS支架还是不建议应用在复杂病变，比如严重钙化病变，分叉病变，严重迂曲病变以及血管直径过大或过小。

国大医院从去年开始使用BVS支架，至今已为10个病人安装了这种支架，迄今效果良好，无任何并发症。但这种支架的价格较高，每支约4000元。

孔子云：“身体发肤，受之父母，不敢毁伤，孝之始也。”生物可降解支架可以避免在人体内置入永久性异物。除了潜在的生理学和解剖学的益处之外，还符合华人的传统观念，尤其是对年轻患者，能让血管恢复原样，确有“返璞归真，返老还童”的意味。

如果发展顺利，生物可吸收支架有望成为冠脉支架领域里的“完美支架”。



陈淮沁 / 文

作者是新加坡国立大学心脏中心副主任，也是报章控股华文报咨询团成员。

BVS支架是冠脉支架发展史上的另一个重要里程碑。可是毕竟它只是仅有5年应用历史的新产品，对其远期的安全性和有效性，我们还需要更多的临床资料来肯定它的真实价值。到今天本文作者还是坚持认为BVS支架不能完全取代金属药物支架。



医生盯着手术房的LCD液晶显示器，为心脏病病人进行冠脉支架手术。(照片/iStockphoto)

会消失的冠脉支架!

聖淘沙名勝世界®
荣誉呈献

劉謙

2012-新加坡站

见证奇迹!

千万别错过首次于圣淘沙名胜世界®隆重登场的刘谦精彩魔术秀!他那令人惊叹的幻象和操纵技已迷倒了全世界的魔术迷。在2012年,他也荣获获得由美国好莱坞魔术学院颁发,魔术界是梦寐以求与最具声望的奖项《2011年度魔术师大奖》。门票有限,立即预订以亲眼见证刘谦的奇迹。

日期: 2012年8月11日, 星期六 | 时间: 下午3点; 晚上8时
地点: 圣淘沙名胜世界会议中心™, 罗宴宴会厅
票价*: \$168, \$138, \$108, \$88!

指定合作伙伴
OCBC Bank

指定电台
93.8

特别优惠
* 圣淘沙名胜世界®“盛情卡”会员享有30%票组1的折扣及优先座位。
* 从2012年7月5日至8月11日, 华侨银行信用卡和借记卡会员, 可享有15%票组1与票组2的折扣。

* 价格不包括SISTIC预订费及手续费。我们提供团体套餐, 请联系票务与客服。

立即于SISTIC,
www.rwsentosa.com或 请拨6577 8888预订!

2011
最佳
魔术师

新加坡 圣淘沙
万千精彩 一个世界

Resorts World, the Resorts World logo and all Resorts World elements and related indicia.™ & © Genting International Management Limited. All Rights Reserved.